

Regulación e Indexación del agua en Nicaragua

Por Isabel Delfs Ilieva*

La actividad reguladora del sector de agua potable y alcantarillado sanitario inició a mediados de 1998, con la creación del Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (INAA) y la promulgación de un conjunto de leyes que norman la actividad del sector.

El marco regulador considera la separación de las funciones normativas y fiscalizadoras que ejerce el Estado a través del INAA; y de prestación de servicios a cargo de empresas estatales de giro comercial, tendientes a convertirse en sociedades anónimas.

La fijación de las tarifas de los servicios públicos de agua potable y alcantarillado sanitario es efectuada por INAA, basado en un criterio de maximización en la eficiencia económica y social, dirigido principalmente al uso racional del mismo.

La determinación de las tarifas eficientes se hace con base a la metodología de los Costos Marginales a Largo Plazo (CMLP) o Costos incrementales de desarrollo (CID). Dichas tarifas se

ajustan al autofinanciamiento, es decir, a generar recursos suficientes para financiar la gestión, cubriendo los costos de operación, mantenimiento e inversiones; a la vez que consideran rentabilidades para el prestador. Las tarifas tienen una vigencia de cinco años y son ajustadas mediante un polinomio de indexación normado por INAA.

Metodología tarifaria:

Como principio básico, la eficiencia económica de las tarifas debe reflejar el costo de proveer el servicio. En Nicaragua, el sistema tarifario reconoce como base de cálculo la aplicación de los costos incrementales de desarrollo en un horizonte de largo plazo. El CID estima el costo promedio de largo plazo que representa proveer una unidad adicional del servicio; en este sentido, constituye una aproximación del CMLP. Ligar las tarifas a las inversiones futuras, de manera eficiente, permite obtener señales adecuadas para la toma de decisiones sobre la dimensión y oportunidad de las obras que se proponen.

La metodología de determinación de tarifas en Nicaragua tiene dos etapas: Primera etapa: La determinación de los costos incrementales de desarrollo de los sistemas (tarifas eficientes) y la corrección de estas tarifas "eficientes" a modo de lograr el autofinanciamiento del sistema a largo plazo.

Para efectos de calcular los CID se utiliza la siguiente fórmula:

Las variables utilizadas son las siguientes:

$$C.D.I = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{I_i}{(1+a)^i} - \frac{VR}{(1+a)^n} + \sum_{i=1}^n \frac{(CO_i - CO_{oi})}{(1+a)^i}}{\sum_{i=1}^n \frac{(Q_i - Q_{oi})}{(1+a)^i}}$$

C.I.D. : Costo Incremental de Desarrollo por unidad, asociado al plan de desarrollo.

Ii : Inversión asociada al plan de desarrollo correspondiente al año i.

Qi : Demanda anual del servicio (agua potable o alcantarillado sanitario) correspondiente al año i, considerando el plan de desarrollo.

Qoi : Demanda anual del servicio (agua potable o alcantarillado sanitario) correspondiente al año i, sin considerar el plan de desarrollo.

COi : Costo de operación directo e indirecto anual asociado al plan de desarrollo, correspondiente al año i.

COoi : Costo de operación directo e indirecto anual, sin considerar el plan de desarrollo, correspondiente al año i.

VR : Valor residual al año n de las inversiones asociadas al plan de desarrollo.

a : Tasa de costo de capital

i : Período anual correspondiente al año i.

n : Número de años considerado en el horizonte de evaluación

La segunda etapa es el ajuste por autofinanciamiento, en donde las tarifas eficientes obtenidas mediante los cálculos anteriores se ajustan proporcionalmente, de tal manera que el valor presente del flujo de caja de la

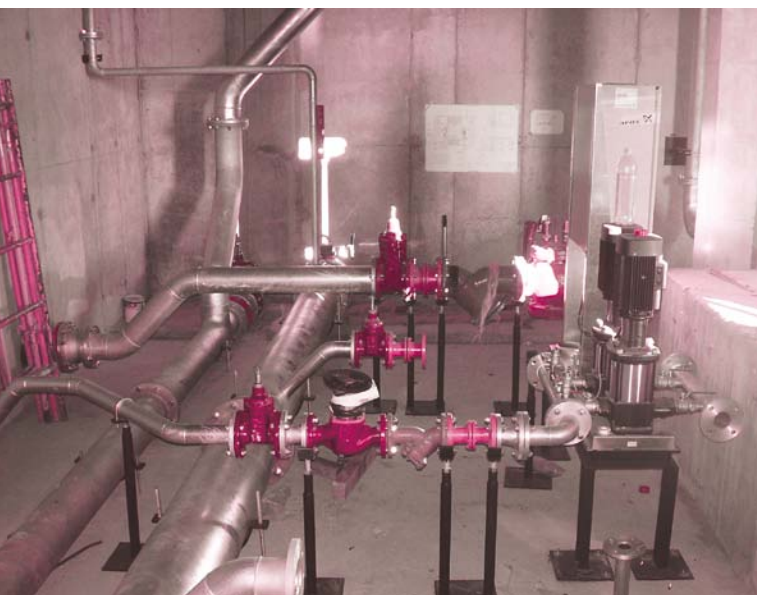


Tabla1: Pliegos tarifarios para el quinquenio

dic2000-ene2006

Pliegos Propuestos (C\$ de Enero 2006)					
Tipo de Usuario / Rangos de Consumo	Carga Fija por Cliente C\$/Conex/mes	Cargas Variables			Alcantarillado
		Agua Potable C\$/m³	Recolección AS C\$/m³	Tratamiento AS C\$/m³	
Grupos Subsidiados 0 a 20 +	1.41 1.41	2.76 3.47	0.99 1.27	0.56 0.72	1.54 1.99
Domiciliarios 0 a 20 21 a 50 +	5.62 5.62 5.62	4.92 8.17 14.54	1.36 1.87 4.42	0.77 1.06 2.50	2.13 2.93 6.92
Domiciliar / Carreteras 0 a 50 +	11.35 11.35	8.17 18.33	2.17 5.47	1.22 3.09	3.39 8.57
Generadores de Subsidio 0 a 50 +	11.35 11.35	9.39 20.12	2.17 5.47	1.22 3.09	3.39 8.57

$$V.P.F.N = \sum_{i=1}^n \frac{FNC_i}{(1+b)^i}$$

empresa sea igual a cero.

con $FNC_i = \text{Ingresos}_i - \text{Egresos}_i$

b : Tasa de descuento patrimonial, que se debe calcular corrigiendo la tasa de costo de capital por efecto del mayor riesgo involucrado al considerar endeudamiento.

Ingresos_i : Representan los ingresos de caja del prestador a tarifas de eficiencia correspondiente al año i . Entre los cuales se pueden identificar ingresos por ventas de servicios, aportes, créditos y otros ingresos relacionados

con la prestación del servicio.

Egresos_i : Representan los egresos de caja del prestador correspondiente al año i . Entre los cuales se puede identificar costos de operación directo e indirecto, gastos financieros, impuestos, inversiones, reposición del activo fijo y otros egresos. Las donaciones serán consideradas a su costo real.

La legislación tarifaria dispone que las tarifas deben calcularse para cada sistema y etapa del servicio (producción y distribución de agua potable y recolección y disposición de aguas servidas), en un esfuerzo por eliminar los subsidios cruzados entre sistemas y etapas. Los indicadores utilizados para

ponderar los diferentes componentes de costos:

IPC = Índice de Precios al Consumidor

TC = Tipo de Cambio Nominal Promedio Mensual (C\$/US\$)

PEE = Precio Promedio Mensual de la Energía Eléctrica para Bombeo (C\$/kWh)

SP = Salario Promedio para Electricidad, Gas y Agua (C\$)

La estructura tarifaria permite la aplicación de cargos fijos por conexión y variables asociados al consumo, en relación con los verdaderos costos fijos y variables que significa la prestación del servicio.

Las tarifas deben permitir un adecuado nivel de autofinanciamiento de cada sistema. En este sentido, debe cubrirse la totalidad de los costos de administración, operación, mantenimiento y reposición de los sistemas; así como la depreciación, servicio de la deuda y otros gastos no operacionales, y permitir el financiamiento del plan de inversiones a largo plazo. Lo anterior considerando un horizonte de proyección no inferior a 25 años (vida útil del proyecto), y una tasa de descuento determinada por el INAA.

Las tarifas tienen una vigencia de cinco años, lo que implica que después de cada periodo se contempla una revisión, que tiene por objeto recalcular los niveles tarifarios en concordancia con los reales de demanda esperados y, principalmente, para internalizar criterios técnicos y parámetros que fijan la eficiencia deseada en las empresas prestadoras de servicios.

Tarifas con discriminaciones:

En la práctica, dadas las condiciones socioeconómicas de la población nicaragüense, se aplica una estructura tarifaria con discriminaciones, lo que conlleva la incorporación de subsidios cruzados entre sistemas y entre usuarios. Es decir un grupo de consumidores pagan un conjunto de cargos por encima del coste asociado a la provisión de los servicios, mientras que otros pagan muy por debajo de dicho coste.

Las estructuras tarifarias vigentes aprobadas por INAA incorporan un

Tabla2: Factura Promedio de Agua y Alcantarillado para el quinquenio dic2000 ene2006

ELEMENTO	FACTURA PROMEDIO AGUA + ALCANTARILLADO SANITARIO						
	Consumo Promedio m³ / mes / conexión	Factura con precios a Diciembre 2000	Factura con precios a Enero 2006	Variación absoluta C\$	Variación porcentual %	Variación absoluta en US\$	Cientes Totales por Categoría Tarifaria *
Asentamientos (Cons Prom 27m³ / m)	27	86.87	125.65	38.78	45%	1.51	159.610 43.001
Domiciliar (Cons Prom 26 m³ / mes/conexión)	26	146.57	213.08	66.51	45%	2.57	95.594
Residencial/Carreteras (Cons Prom)	48	389.40	566.09	176.88	45%	6.82	13.833
Comercio/Industria	108	1590.42	2314.00	723.58	45%	27.92	6.532
Gobierno	565	10605.31	15422.81	4817.50	45%	188.05	650

Tipo de Cambio al 31-08-07

18.5972

*Clientes promedio a Diciembre 2006 s/ estadísticas comerciales de ENACAL

Gob.Aum.Presupuesto S/mes

Gob.Aum.Presupuesto S/año

120,392

1,451.184

cargo fijo mensual por cliente (CFC) y cargos variables de agua potable (CVAP) y alcantarillado sanitario (CVAS), asociados al consumo de agua potable del cliente. El CFC es determinado con base en el costo del prestador de mantener activa una conexión de agua potable, y los otros conforme la metodología de los CMLP o CID.

En la tabla número 1 se muestra que los cargos variables están estructurados en tres categorías tarifarias y en tres rangos de consumo (excepto la Ciudad de Managua que tiene cuatro categorías tarifarias: Domiciliar/ Carretera que es propia de este municipio). Las categorías tarifarias son: Domiciliar B, Domiciliar C e Instituciones. En la categoría Domiciliar B están clasificados los clientes con una supuesta normal capacidad de pago, en la categoría Domiciliar C están clasificados los clientes de escasos recursos económicos, mientras que en Instituciones se clasifican los clientes industriales, comerciales e instituciones gubernamentales.

A su vez, cada categoría tarifaria tiene entre dos y tres rangos de consumo. En el caso de los Domiciliares el primer rango va de 0-20 m³, lo que supone un consumo básico esencial que es tarifado en proporción menor o igual al costo de prestación del servicio o tarifa de autofinanciamiento. Los rangos superiores están proporcionalmente afectados con precios superiores a estas tarifas, de tal manera que se logre un equilibrio de ingresos para el Prestador (empresas estatales en su mayoría, municipales y privadas) que le permita cubrir la tarifa de autofinanciamiento.

En el caso de las instituciones, los dos rangos de consumo que contiene esta categoría, tienen precios mayores a la tarifa de autofinanciamiento, a fin de poder compensar los ingresos que deja de percibir el Prestador por efecto de aplicar precios menores al consumo básico de los Domiciliares. El primer rango de la categoría Institucional es de 0-50 m³.

El sistema de subsidios cruzados para el sector está orientado a la demanda de estos servicios, el que es financiado de diferentes maneras: a) Mediante donaciones y créditos blandos otorgados por países amigos; b) Por la reducción de las tasas de rentabilidad; c) A través de aportes de fondos de contravalor del gobierno de Nicaragua a los proyectos de inversión en infraestructura de sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario. d) Mediante precios mayores a las Tarifas de Autofinanciamiento aplicados a grupos de usuarios de estos servicios que presenten una supuesta mayor capacidad de pago.

Actualmente el subsidio se aplica a los cargos variables y al cargo fijo por cliente. Las tarifas de referencia para aplicar al cargo fijo y a los cargos variables en las distintas categorías tarifarias, son resultado de los estudios de tarifas realizados por los Prestadores conforme el Decreto 45-98 y su normativa, las que por ley son revisadas y aprobadas por el INAA.

Adicional al subsidio otorgado a los clientes domiciliarios de escasos recursos económicos, por Ley están exentas del pago total de los servicios las Universidades. Así mismo, los jubilados

--también por Ley-- reciben una rebaja del 30% de su factura total.

Conclusiones:

El cálculo de las tarifas se establece con base en 4 conceptos de eficiencia, la primera es la económica: que establezca igualdad de precio por unidad adicional de agua, de acuerdo al costo económico para su provisión; la segunda es la operativa, es decir, gestión eficiente de los costos reales; la tercera es la equidad, la cual se refiere a que cada usuario debe asumir los costos que le corresponden excepto los de menores ingresos, que pueden ser subsidiados y por último el autofinanciamiento: generar recursos suficientes para cubrir costos de operación y mantenimiento y aún así generar excedentes para inversiones.

Los subsidios se establecen para procurar la calidad de los servicios de agua potable y alcantarillado, permitiendo la sostenibilidad financiera de la entidad prestadora del servicio y manteniendo el carácter social de los mismos.

Bibliografía:

Legislación en Materia de Prestación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario – Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados – Managua: INAA, 2000.

Estrategia Sectorial de Agua Potable y Saneamiento (2005 – 2015) Elaborado por el Gobierno de Nicaragua a través de la Comisión Nacional de Agua Potable y Saneamiento CONAPAS, con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo – BID. Managua, octubre de 2005.

Entrevista con la Jefa del Departamento de Tarifas del INAA, Ruth Linares.

**El autor es Licenciada en Economía Aplicada*

